

PRINTER

Patent Number: JP9136470
Publication date: 1997-05-27
Inventor(s): KATO HIROYUKI
Applicant(s): BROTHER IND LTD
Requested Patent: ☐ JP9136470
Application Number: JP19950298415 19951116
Priority Number(s):
IPC Classification: B41J29/02
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve a recording quality and further, facilitate the assembly of a printer by simplifying the structure of a passage toward a discharge aperture and running a carriage stably.

SOLUTION: A guide face 22a forming one of the faces of a sheet passage 62 is formed on a base frame 20, and rollers 81, 85 for a transport device 80 are supported on the base frame 20. In addition, a blocking member 30 is integrally formed, in a bent shape, on the carriage frame 72 of a recording unit 71, and also a spur roller 86 is supported on the carriage frame 72 through an arm (second blocking member) 87. Further, an upper surface between the discharge aperture 60 and a sheet passage 62 is blocked along with an upper wall 27 with which the discharge aperture 60 is formed by the blocking members 30, 87 by assembling a carriage unit 71 and a cover frame 40 onto the base frame 20 in such a manner that both carriage unit 71 and cover frame 40 are deposited from above. The spur roller 86 comes into contact with the roller 85.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-136470

(43) 公開日 平成9年(1997)5月27日

(51) Int.Cl.⁹

B 4 1 J 29/02

識別記号

庁内整理番号

F I

B 4 1 J 29/02

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-298415

(22) 出願日 平成7年(1995)11月16日

(71) 出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(72) 発明者 加藤 浩幸

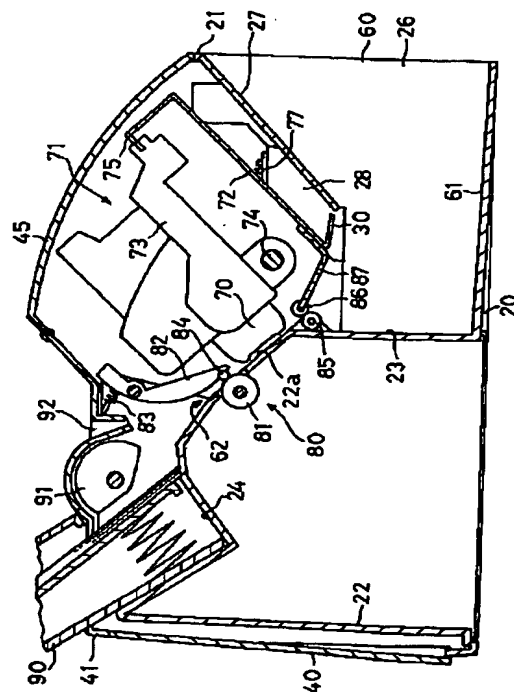
名古屋市瑞穂区苗代町15番1号ブラザー工業株式会社内

(54) 【発明の名称】 プリンタ

(57) 【要約】

【課題】 排出口へ向けての通路の構造を簡単にし、またキャリッジ走行を安定して行わせて、記録品質の向上を図り、さらにプリンタの組立を容易にする。

【解決手段】 ベースフレーム20上に、用紙通路62の片面をなすガイド面22aが形成され、また搬送装置80のローラ81、85が支持されている。記録ユニット71のキャリッジフレーム72には閉塞部材30が一体に折曲げ形成され、アーム(第2の閉塞部材)87を介して拍車ローラ86が支持されている。ベースフレーム20上にキャリッジユニット71およびカバーフレーム40を上方から載置するように組み付けることにより、閉塞部材30、87が排出口60を形成する上壁27と並んで、排出口60と用紙通路62の間の上面を閉塞する。また拍車ローラ86がローラ85と当接する。



(2)

特開平 9-136470

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ベースフレームと、

そのベースフレームの一端に開口する排出口に向け用紙を用紙通路に沿って搬送する搬送装置と、

前記用紙に記録動作をするプリントヘッドと、

そのプリントヘッドを搭載したキャリッジを前記搬送装置による用紙搬送方向と直角方向にスライド移動可能に支持するキャリッジフレームを備え、前記キャリッジフレームに、そのキャリッジフレームから延び、前記用紙通路と前記排出口の間の側部を覆う閉塞部材を設けたこと

【請求項 2】 ベースフレームと、

そのベースフレームの一端に開口する排出口に向け用紙を用紙通路に沿って搬送する搬送装置と、

前記用紙に記録動作をするプリントヘッドと、

そのプリントヘッドを搭載したキャリッジを前記搬送装置による用紙搬送方向と直角方向にスライド移動可能に支持するキャリッジフレームを備え、前記ベースフレーム上に、前記用紙通路の片面を形成するための上方を開放したガイド面を形成し、前記プリントヘッドおよびキャリッジを支持したキャリッジフレームを、前記ガイド面に上方から対向するように前記ベースフレームに支持するとともに、そのキャリッジフレームに、前記ガイド面と前記排出口の間の上面を覆う閉塞部材を設けたことを特徴とするプリンタ。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 において、前記キャリッジフレームは、金属の板状材料製であり、前記閉塞部材はキャリッジフレームから一体に折曲げ形成したものであることを特徴とするプリンタ。

【請求項 4】 請求項 1 から 3 のいずれかにおいて、前記排出口は、前記ベースフレームの底壁と、その底壁から立ち上がった一対の側壁と、その側壁の上端間を橋渡した上壁によって囲まれて形成され、前記閉塞部材はその上壁と用紙搬送方向に並んで配置されていることを特徴とするプリンタ。

【請求項 5】 請求項 1 から 4 のいずれかにおいて、前記搬送装置は、前記ベースフレームに支持されたローラと、前記キャリッジフレームに支持され、前記ローラに前記用紙を押圧する押圧手段を含むことを特徴とするプリンタ。

【請求項 6】 請求項 1 から 5 のいずれかにおいて、前記排出口の下部を形成する前記ベースフレームの壁は、前記用紙通路の端から下方に段差をもって位置し、記録済み用紙を積層収容するスタッカを構成することを特徴とするプリンタ。

【請求項 7】 請求項 1 から 6 のいずれかにおいて、前記プリントヘッドは、インクを前記用紙に向けて噴出して記録動作をするインクジェット式プリントヘッドであることを特徴とするプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はプリンタに関し、特に用紙を用紙通路に沿って搬送してプリントヘッドをキャリッジで走行しながらそのプリントヘッドで記録動作をした後、排出するものにおいて、排出口へ向けての通路の構造を簡単にし、またキャリッジ走行を安定して行わせて、記録品質の向上を図り、さらにプリンタの組立を容易にした構造に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のプリンタには、プラテンの周りに用紙を巻装するもの、あるいは用紙をほぼ水平に搬送するものがある。

【0003】前者は、外装ケース内に配置される金属フレームに、用紙を支持および搬送するプラテン、プラテンの周りに用紙を導くペーパーバンと呼ばれるガイド板、およびプリントヘッドを搭載したキャリッジをスライド移動可能に支持するガイド軸をそれぞれ固定している。

【0004】後者は、固定プラテンの用紙搬送方向後に、それぞれガイド板を上下に間隔をおいて配置してそれらの間に用紙通路を形成し、そのガイド板に並べて複数対のローラを配置し、これらを左右両端において一対の金属フレームに固定している。また、キャリッジをスライド移動可能に支持するガイド軸を一対の金属フレームに橋渡して固定している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】前者のプリンタは、金属フレームの左右両側壁間にペーパーバンと呼ばれるガイド板、キャリッジのガイド軸を橋渡すように固定し、これをプラテン、プリントヘッドとともに外装ケース内に組み込まなければならない。また後者も、一対の金属フレーム間に、ガイド板、ローラ、キャリッジのガイド軸を橋渡すように固定する。このため、多くの部品を必要とし組立て作業に多くの工数を必要としていた。

【0006】上記のいずれも金属フレームに、ペーパーバンやガイド板を橋渡して剛性を与えるため、キャリッジの走行精度は、金属フレームのねじれに影響されやすく、記録品質を高めるには、高い工作技術や組立技術が必要とする。

【0007】本発明は上記問題点を解消し、排出口へ向けての通路の構造を簡単にし、またキャリッジ走行を安定して行わせて、記録品質の向上を図り、さらにプリンタの組立を容易にするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために請求項 1 に記載のプリンタは、ベースフレームと、そのベースフレームの一端に開口する排出口に向け用紙を用紙通路に沿って搬送する搬送装置と、前記用紙に記録動作をするプリントヘッドと、そのプリントヘッドを搭載したキャリッジを前記搬送装置による用紙搬送方向と

(3)

特開平9-136470

3

4

直角方向にスライド移動可能に支持するキャリッジフレームを備え、前記キャリッジフレームに、そのキャリッジフレームから延び、前記用紙通路と前記排出口の間の側部を覆う閉塞部材を設けた構成とする。

【0009】つまり、上記請求項1の構成により、搬送装置によって搬送する用紙に、プリントヘッドをその搬送方向と直角方向にスライド移動しながらプリントヘッドで記録動作をし、そして記録済み用紙を、キャリッジフレームから延びる閉塞部材と対向する位置を経て、排出口へ導くようにするものである。

【0010】また、請求項2に記載のプリンタは、ベースフレームと、そのベースフレームの一端に開口する排出口に向け用紙を用紙通路に沿って搬送する搬送装置と、前記用紙に記録動作をするプリントヘッドと、そのプリントヘッドを搭載したキャリッジを前記搬送装置による用紙搬送方向と直角方向にスライド移動可能に支持するキャリッジフレームを備え、前記ベースフレーム上に、前記用紙通路の片面を形成するための上方を開放したガイド面を形成し、前記プリントヘッドおよびキャリッジを支持したキャリッジフレームを、前記ガイド面と

とともに、そのキャリッジフレームに、前記ガイド面と前記排出口の間の上面を覆う閉塞部材を設けた構成とする。

【0011】つまりこの請求項2の構成により、上記請求項1の構成と同様に、搬送装置によって搬送する用紙に、プリントヘッドで記録動作をし、記録済み用紙を、閉塞部材と対向する位置を経て、排出口へ導くようにする。さらに、ベースフレーム上に、用紙通路の片面を形成するためのガイド面を形成しておき、プリントヘッドおよびキャリッジを支持したキャリッジフレームを、そのガイド面に上方から対向するようにベースフレームに支持する。同時にキャリッジフレームに設けた閉塞部材を、ガイド面と排出口の間の上面を覆うように配置することで、組立作業を容易にするものである。

【0012】請求項3に記載のプリンタは、請求項1または2において、前記キャリッジフレームは、金属の板状材料製であり、前記閉塞部材はキャリッジフレームから一体に折曲げ形成した構成とする。つまり、閉塞部材のための特別な部品を省略し、しかもキャリッジフレームの剛性を増しキャリッジ走行の安定性を高め、記録品質を向上するようにするものである。

【0013】請求項4に記載のプリンタは、請求項1から3のいずれかにおいて、前記排出口は、前記ベースフレームの底壁と、その底壁から立ち上がった一対の側壁と、その側壁の上端間を橋渡した上壁によって囲まれて形成され、前記閉塞部材はその上壁と用紙搬送方向に並んで配置されている構成とする。つまり、排出口を囲む壁をベースフレームと一体成形し、その上壁とキャリッジフレームの閉塞部材で共同して排出口への通路の上面

を覆うようにするものである。

【0014】請求項5に記載のプリンタは、請求項1から4のいずれかにおいて、前記搬送装置は、前記ベースフレームに支持されたローラと、前記キャリッジフレームに支持され、前記ローラに前記用紙を押圧する押圧手段を含む構成とする。つまりベースフレームにローラを、キャリッジフレームに押圧手段をそれぞれ設けておき、ベースフレームにキャリッジフレームを組み付けることで、押圧手段でローラに用紙を押圧するようにし、上記の閉塞部材と相俟って組立作業を簡略化するようにする。

【0015】請求項6に記載のプリンタは、請求項1から5のいずれかにおいて、前記排出口の下部を形成する前記ベースフレームの壁は、前記用紙通路の端から下方に段差をもって位置し、記録済み用紙を積層収容するスタッカを構成する。つまり、搬送手段により押し出すように排出された記録済み用紙を、スタッカに向け落下し、順次積層するようにする。

【0016】請求項7に記載のプリンタは、請求項1から6のいずれかにおいて、前記プリントヘッドは、インクを前記用紙に向けて噴出して記録動作をするインクジェット式プリントヘッドである構成とする。つまり、インクジェットプリンタにおいて、上記のような構成を採用することで、記録品質に優れ、かつ簡単な構造で容易に組立ることができるようにする。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態を図面にしたがって具体的に説明する。図1においてプリンタの通常の使用状態から右側をプリンタの前、左側をプリンタの後ろ、上側をプリンタの上、下側をプリンタの下、紙面の手前および後ろ側をプリンタの左右とする。

【0018】このプリンタの外装は、ベースフレーム20と、そのベースフレーム20の上方を覆うカバーフレーム40とから構成される。プリンタの前面をなす前壁21はベースフレーム20から一体に立ち上がって形成され、その前壁21には用紙排出口60が形成されている。またカバーフレーム40の後方上面の開口に挿入された給紙カセット90または手差し挿入口92から排出口60へ向けて、前方へ下降する傾斜状態で延びるほぼ平坦な用紙通路62が形成されている。通常のプリンタと同様に、用紙通路62に挿入された用紙はプリントヘッド70で1行記録される毎に、搬送装置80で次行へ搬送される。

【0019】プリントヘッド70はインクを用紙に向けて噴射するインクジェット式のもので、1個の記録ユニット71に設けられている。ユニット71は、用紙搬送方向と直角方向すなわち左右方向に延びる金属製の板状材料からなるキャリッジフレーム72と、そのキャリッジフレーム72上において同方向に延びるガイドバー74、75と、そのガイドバーに同方向にスライド移動可

(4)

特開平9-136470

5

能に支持された、プリントヘッド70を搭載したキャリッジ73から構成されている。用紙と近接する側のガイドバー74はキャリッジフレーム72の左右両側に立ち上がった両側壁間に橋渡して固定され、また他方のガイドバー75は、用紙と離れた側のキャリッジフレーム72の端縁をコ字形に折曲げて形成されている。プリントヘッド70を搭載したキャリッジ73は、モータ76 (図2) によって上記方向に駆動される。

【0020】搬送装置80は、ベースフレーム20の後方部上面に突出形成された箱状体22の上面を、傾斜用紙通路62の片面を形成するための上方を開放したガイド面22aとし、そのガイド面22aに沿ってプリントヘッド70の上流および下流側にそれぞれローラ対を配置して構成される。上流側のローラ対は、ローラ81と、可動レバー82に支持されたローラ84から構成される。可動ガイドレバー82は揺動可能に支持され、付勢手段例えばバネ83によりローラ81に接触する方向に付勢されている。下流側すなわち排出ローラ対は、ローラ85と、そのローラに用紙を押圧する押圧手段例えば外周に多数の尖った突起を有する拍車ローラ86から構成される。拍車ローラ86は、キャリッジフレーム72に固着されたアーム87に支持され、他のローラ81、85および可動レバー82は箱状体22の左右両側壁25、25間に橋渡して支持される。各ローラ81、84、85、86と可動レバー82は、用紙通路の用紙幅方向すなわち左右方向のほぼ全長にわたって配置されている。上流および下流側のローラ81、85は図示しない駆動源によって回転され、用紙を排出口60に向け搬送する。

【0021】プリントヘッドにインクジェット式以外のものをを用いるとき、拍車ローラ86に代えて、公知のゴム等のローラ、または、弾性のある合成樹脂等のフィルム材、バネ材等の押圧手段を用いてもよい。

【0022】ベースフレーム20の箱状体22には、ガイド面22aの後端に連続して凹状の取付座24が形成され、給紙カセット90がカバーフレーム40の開口41を通してこの取付座24に着脱可能に取り付けられる。給紙カセット90内に収容した用紙を送り出すローラ91は、箱状体22の側壁25に支持されている。ローラ90と可動レバー82の間のカバーフレーム40の上面には、手差し挿入口92が形成されている。

【0023】箱状体22において、排出口60へ向け下降傾斜したガイド面22aの前端は、下流側のローラ対85、86付近で終わっており、ベースフレーム20の底壁と上下方向に段差をもって位置している。箱状体22の前壁23は、ガイド面22aの前端とベースフレーム20の底壁の間にほぼ垂直に立って形成されている。

【0024】また箱状体22の前方すなわち排出口60側には、その排出口60が、ベースフレーム20の底壁と、その底壁から立ち上がった一対の側壁26、26

6

と、その側壁の上端間を橋渡した上壁27によって囲まれて形成されている。側壁26、26は、箱状体22の側壁25、25から連続して形成されている。一対の側壁26、26および上壁27によって囲まれた底壁は、ガイド面22aから下方に段差をもって位置しており、記録済み用紙を積層収容するスタッカ61として使用することができる。両側壁26、26の外側には、キャリッジフレーム72を取り付けるための一対の柱状の取付部28、28が形成されている。

【0025】キャリッジフレーム72は、その用紙通路寄り縁部の突起72aが取付部28の孔28aに引っかけられ、またキャリッジフレームの切り起こし片77が取付部28の上端にねじ等の固定要素で固定されている。その固定状態で、記録ユニット71は、プリントヘッド70がガイド面22aとほぼ直角に対向するように傾斜状態に配置され、また排出口60を囲む上壁27、側壁26、26およびベースフレームの底壁を跨いで配置される。これによりインクジェット式ヘッドの場合、用紙に対して上方からインク滴を落とすことになるのでドット形成を美しくし、記録結果を良好にできる。

【0026】キャリッジフレーム72の用紙通路62寄りの端部には、板状の閉塞部材30が排出口60側へ折曲げて形成されている。その閉塞部材30は第2の閉塞部材を構成する板状のアーム87とともに、ガイド面22aと上壁27の間に上壁27と並んで位置し、かつ側壁26、26間をほぼ橋渡す長さをもっており、排出ローラ対85、86によって送り出された用紙の移動通路の上面を、上壁27と共同して覆っている。これにより、巻き癖がついた用紙が排出ローラ対85、86から排出口60以外の方向に移動するのを阻止するとともに、排出口60からプリンタ内部に異物が侵入するのを阻止している。またキャリッジフレーム72の前後に長手方向に沿ってガイドバー75、閉塞部材30を折曲げて形成していることで、そのキャリッジフレームの強度を増し、キャリッジ走行の安定性を高め、記録品質を向上することができる。

【0027】カバーフレーム40は下面および前面を開放した箱形に形成され、記録ユニット71、搬送装置80および給紙ローラ92を覆ってベースフレーム20に固定される。カバーフレーム40は、キャリッジユニット71の上方に対向する部分を開閉カバー部45としている。開閉カバー部45を開放することにより、プリントヘッド70へインクを供給するインクカートリッジの交換、またはプリントヘッド70の交換をすることができる。

【0028】手差し挿入口92から、または給紙カセット90から給紙ローラ91によって供給される用紙は、上流側のローラ対81、84に挟まれ、プリントヘッド70の下へ搬送され、プリントヘッドによる記録動作が行われる。記録済みの用紙は、排出ローラ対85、86

(5)

特開平9-136470

7

によって排出口60に向けて排出される。用紙の後端がローラ85、86を通過すると、用紙は側壁26、26間のベースフレーム底壁をスタッカ61として積層収容される。

【0029】用紙通路62はほぼ平坦であるから、葉書のように厚い用紙へ記録を行うことができる。またカバーフレーム40の上面から用紙を挿入し、傾斜状態の通路を通して前面の排出口60から排出するものであるから、用紙を挿入しやすくかつ記録結果を見やすい。

【0030】上記プリンタの組立作業は、ベースフレーム20の箱状体22にローラ81、85、92および可動レバー82を含むローラ84を取付け、拍車ローラ86を含む記録ユニット71を取付部28、28上に載置状態に固定し、これらの上にカバーフレーム40をかぶせるように固定することで完了する。用紙収容箱91はユーザーがプリンタを設置するときに開口41から挿入する。上記のようにベースフレームに対して記録ユニット71、カバーフレーム40を上から載せるように組み付けるだけで、閉塞部材30、87がガイド面21と対向し、ローラ86がローラ85と接触して、用紙通路62が形成される。

【0031】なお、上記上壁27を省略して、閉塞部材30を前壁21に近接するところまで延長することも可能である。

【0032】

【発明の効果】以上詳述したように請求項1の発明では、キャリッジフレームに、用紙通路と排出口の間の側部を覆う閉塞部材を設けたものであるから、記録済み用紙を、キャリッジフレームから延びる閉塞部材と対向する位置を経て、排出口へ導くことができ、排出口への通路を簡単な構造にすることができる。

【0033】また請求項2に記載の発明は、上記請求項1の発明と同様に、排出口への通路を簡単な構造にすることができるとともに、プリントヘッドおよびキャリッジを支持したキャリッジフレームを、ベースフレームのガイド面上方から対向するようにベースフレームに支持し、同時にキャリッジフレームに設けた閉塞部材を、ガイド面と排出口の間の上面を覆うように配置することで、組立作業を容易にすることができる。

【0034】請求項3に記載の発明は、請求項1または2の発明の効果のほか、さらに、閉塞部材をキャリッジフレームから一体に折曲げ形成することで、閉塞部材のための特別な部品を省略し、しかもキャリッジフレーム

8

の剛性を増しキャリッジ走行の安定性を高め、記録品質を向上することができる。

【0035】請求項4に記載の発明は、請求項1から3のいずれかの発明の効果のほか、さらに排出口を囲む壁をベースフレームと一体成形し、その壁のうち上壁とキャリッジフレームの閉塞部材で共同して排出口への通路の上面を覆うようにすることで、排出口への通路を一層簡単な構造にすることができる。

【0036】請求項5に記載の発明は、請求項1から4のいずれかの発明の効果のほか、さらにベースフレームにローラを、キャリッジフレームに押圧手段をそれぞれ設けておき、ベースフレームにキャリッジフレームを組み付けることで、キャリッジフレームの押圧手段でローラに用紙を押圧することができ、キャリッジフレームに設けた閉塞部材と相俟って組立作業を簡略化することができる。

【0037】請求項6に記載の発明は、請求項1から5のいずれかの発明の効果のほか、さらに排出口の下部を形成するベースフレームの壁を、用紙通路の端から下方に段差をもって配置して、記録済み用紙を積層収容するスタッカを構成することで、記録済み用紙を、スタッカに向け落下し、多数積層することができる。

【0038】請求項7に記載の発明は、上記のように簡単な構造で、記録品質に優れ、かつ組立の容易なインクジェットプリンタを実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態を示すプリンタの側断面図。

【図2】上記プリンタの分解斜視図。

【図3】上記プリンタの分解状態の側断面図。

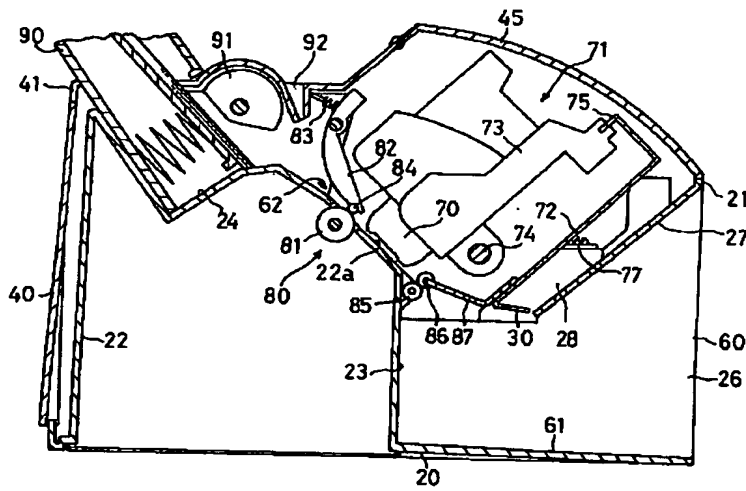
【符号の説明】

20	ベースフレーム
22 a	ガイド面
30	閉塞部材
40	カバーフレーム
60	排出口
62	用紙通路
70	プリントヘッド
72	キャリッジフレーム
80	搬送手段
85	ローラ
86	押圧手段（ローラ）
87	第2の閉塞部材（アーム）

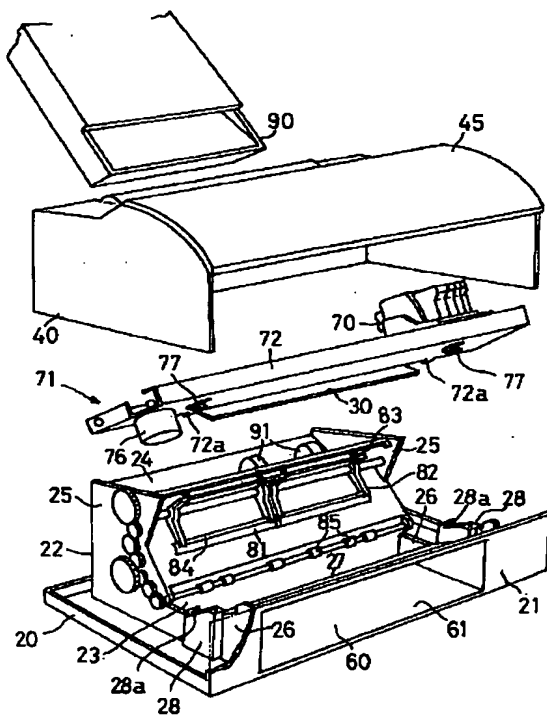
(6)

特開平9-136470

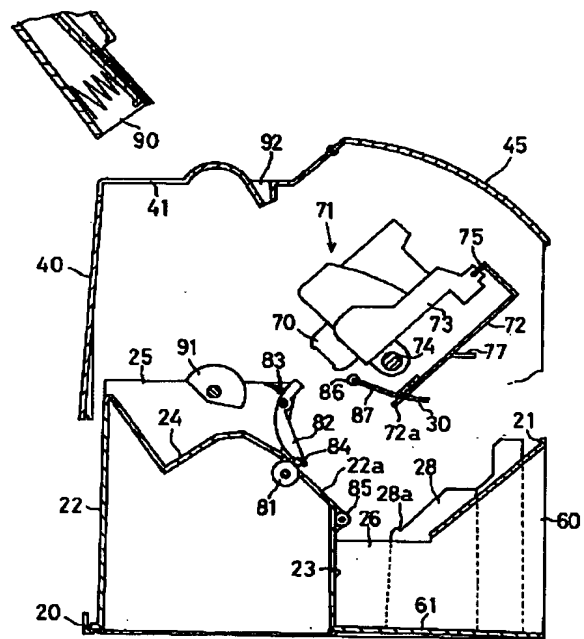
【図1】



【図2】



【図3】



*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A base frame and the transport device which conveys a form along a form path towards the exhaust port which carries out opening to the end of the base frame, It has the carriage frame supported movable. the form conveyance direction and the direction of a right angle according the print head which carries out record actuation to said form, and the carriage which carried the print head to said transport device -- a slide -- The printer characterized by having extended on said carriage frame from the carriage frame, and preparing a wrap lock out member for the flank between said form paths and said exhaust ports in it.

[Claim 2] A base frame and the transport device which conveys a form along a form path towards the exhaust port which carries out opening to the end of the base frame, It has the carriage frame supported movable. the form conveyance direction and the direction of a right angle according the print head which carries out record actuation to said form, and the carriage which carried the print head to said transport device -- a slide -- The guide side which opened the upper part for forming one side of said form path on said base frame wide is formed. While supporting the carriage frame which supported said print head and carriage on said base frame so that said guide side may be countered from the upper part The printer characterized by establishing said guide side and the top face between said exhaust ports for a wrap lock out member in the carriage frame.

[Claim 3] It is the printer which said carriage frame is a metaled product made from a tabular ingredient, and is characterized by bending and forming said lock out member in one from a carriage frame in claims 1 or 2.

[Claim 4] It is the printer which said exhaust port is surrounded and formed in either of claims 1-3 with the bottom wall of said base frame, the side attachment wall of the pair which started from the bottom wall, and the upper wall that mediated between between the upper limit of the side attachment wall, and is characterized by arranging said lock out member together with the upper wall and the form conveyance direction.

[Claim 5] They are the roller with which said transport device was supported by said base frame in either of claims 1-4, and the printer characterized by including a press means to be supported by said carriage frame and to press said form on said roller.

[Claim 6] The wall of said base frame which forms the lower part of said exhaust port in either of claims 1-5 is a printer characterized by constituting the stacker which has a level difference caudad, is located from the edge of said form path, and carries out laminating hold of the recorded form.

[Claim 7] It is the printer characterized by being the ink jet type print head which said print head turns ink to said form in either of claims 1-6, blows off, and carries out record actuation.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION**[Detailed Description of the Invention]**

[0001]

[Field of the Invention] After this invention carries out record actuation by the print head, conveying a form along a form path and running a print head by carriage especially about a printer, in what is discharged, it simplifies structure of the path towards an exhaust port, and is stabilized, makes carriage transit perform, aims at improvement in record quality, and relates to the structure which made assembly of a printer easy further.

[0002]

[Description of the Prior Art] There is a thing which loops the surroundings of a platen around a form, or a thing which conveys a form almost horizontally in the conventional printer.

[0003] the guide plate by which the former is called the paper pan which leads a form to the surroundings of the platen and platen which support and convey a form to the metal frame arranged in a sheathing case, and the carriage which carried the print head -- a slide -- the guide shaft supported movable is fixed, respectively.

[0004] Before and behind the form conveyance direction of a fixed platen, the latter sets a guide plate up and down, arranges spacing, forms a form path among them, respectively, is arranged in the guide plate, arranges two or more pairs of rollers, and is fixing these to the metal frame of a pair in right-and-left both ends. moreover, carriage -- a slide -- it mediates between the guide shaft supported movable on the metal frame of a pair, and is fixing.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] the guide plate and the guide shaft of carriage with which the former printer is called a paper pan between the right-and-left both-sides walls of a metal frame -- ***** -- it must fix like and this must be incorporated in a sheathing case with a platen and a print head. moreover, the latter -- the metal inter-frame of a pair -- the guide shaft of a guide plate, a roller, and carriage -- ***** -- it fixes like. For this reason, many components were needed and many man days were needed for the assembly activity.

[0006] In order that above all may mediate on a metal frame between a paper pan or a guide plate and may give rigidity to it, the travelling accuracy of carriage needs a high machining technique and an assembly technique, in order to tend it to influence torsion of a metal frame and to raise record quality.

[0007] This invention cancels the above-mentioned trouble, simplifies structure of the path towards an exhaust port, and it is stabilized, makes carriage transit perform, aims at improvement in record quality, and makes assembly of a printer easy further.

[0008]

[Means for Solving the Problem] In order to attain this purpose a printer according to claim 1 A base frame and the transport device which conveys a form along a form path towards the exhaust port which carries out opening to the end of the base frame, It has the carriage frame supported movable. the form conveyance direction and the direction of a right angle according the print head which carries out record actuation to said form, and the carriage which carried the print head to said transport device -- a slide -- On said carriage frame, it extends from the carriage frame, and the flank between said form paths and said exhaust ports is considered as the configuration which prepared the wrap lock out member.

[0009] That is, record actuation is carried out to the form conveyed by the transport device by the print head, carrying out slide migration of the print head in the conveyance direction and direction of a right angle, and it is made to lead a recorded form to an exhaust port by the configuration of above-mentioned claim 1 through the lock out member prolonged from a carriage frame, and the location which counters.

[0010] Moreover, the transport device which conveys a form along a form path towards the exhaust port which carries out opening of the printer according to claim 2 to the end of a base frame and its base frame, It has the carriage frame

supported movable. the form conveyance direction and the direction of a right angle according the print head which carries out record actuation to said form, and the carriage which carried the print head to said transport device -- a slide -
 - The guide side which opened the upper part for forming one side of said form path on said base frame wide is formed. While supporting the carriage frame which supported said print head and carriage on said base frame so that said guide side may be countered from the upper part, said guide side and the top face between said exhaust ports are considered as the configuration which prepared the wrap lock out member at the carriage frame.

[0011] That is, record actuation is carried out to the form conveyed by the transport device by the print head, and it is made to lead a recorded form to an exhaust port like the configuration of above-mentioned claim 1 by the configuration of this claim 2 through a lock out member and the location which counters. Furthermore, the guide side for forming one side of a form path is formed on the base frame, and the carriage frame which supported a print head and carriage is supported on a base frame so that the guide side may be countered from the upper part. Assembly operation is made easy by arranging the lock out member prepared in coincidence at the carriage frame so that a guide side and the top face between exhaust ports may be covered.

[0012] In claims 1 or 2, said carriage frame of a printer according to claim 3 is a metaled product made from a tabular ingredient, and said lock out member is considered as the configuration bent and formed in one from the carriage frame. That is, the special components for a lock out member are omitted, moreover the rigidity of a carriage frame is increased, the stability of carriage transit is raised, and record quality is made to improve.

[0013] A printer according to claim 4 is surrounded in either of claims 1-3 with the bottom wall of said base frame, the side attachment wall of a pair which started from the bottom wall, and the upper wall which mediated between between the upper limit of the side attachment wall, said exhaust port is formed for it, and said lock out member is considered as the configuration arranged together with the upper wall and the form conveyance direction. That is, the wall surrounding an exhaust port is a base frame and really fabricated, and the top face of the path to an exhaust port is jointly covered by the lock out member of the upper wall and carriage frame.

[0014] In either of claims 1-4, a printer according to claim 5 is supported by the roller supported by said base frame and said carriage frame, and said transport device considers it as a configuration including a press means to press said form on said roller. That is, the roller is formed in the base frame, the press means is formed in the carriage frame, respectively, by attaching a carriage frame to a base frame, a form is pressed on a roller with a press means, and assembly operation is conjointly simplified with the above-mentioned lock out member.

[0015] From the edge of said form path, the wall of said base frame with which a printer according to claim 6 forms the lower part of said exhaust port in either of claims 1-5 has a level difference caudad, is located, and constitutes the stacker which carries out laminating hold of the recorded form. That is, it turns to a stacker, falls and is made to carry out the laminating of the recorded form discharged so that it might extrude with a conveyance means one by one.

[0016] In either of claims 1-6, said print head considers a printer according to claim 7 as the configuration which is the ink jet type print head which turns ink to said form, blows off, and carries out record actuation. That is, in an ink jet printer, it excels in record quality and assembly ***** is made to be made with easy structure by adopting the above configurations easily.

[0017]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of 1 operation of this invention is concretely explained according to a drawing. In drawing 1 , before a printer, the back of a printer and the bottom are made into a printer top, and this side and the backside of space are made [right-hand side / left-hand side] for the bottom as right and left of a printer under a printer from the anticipated-use condition of a printer.

[0018] Sheathing of this printer consists of wrap cover frames 40 in the upper part of the base frame 20 and its base frame 20. The front wall 21 which makes the front face of a printer is started and formed in one from the base frame 20, and the form exhaust port 60 is formed in the front wall 21. Moreover, the almost flat form path 62 which extends in the state of the inclination which descends to the front towards an exhaust port 60 from the sheet paper cassette 90 or the manual bypass insertion opening 92 inserted in opening on the top face of back of a cover frame 40 is formed. Like the usual printer, whenever the form inserted in the form path 62 is recorded one line by the print head 70, it is conveyed by the transport device 80 to the next line.

[0019] A print head 70 is the thing of the ink jet type which turns ink to a form and injects it, and is prepared in one record unit 71. the carriage frame 72 which consists of a metal tabular ingredient with which a unit 71 is prolonged in the form conveyance direction and the direction of a right angle, i.e., a longitudinal direction, the guide bars 74 and 75 prolonged in this direction on the carriage frame 72, and the guide bar of those -- this direction -- a slide -- it consists of carriage 73 which was supported movable and which carried the print head 70. A form and the guide bar 74 of the approaching side are mediated between them and fixed between the both-sides walls which started on right-and-left both

sides of the carriage frame 72, and the guide bar 75 of another side bends the edge of a form and the carriage frame 72 of the left side to a KO typeface, and is formed. The carriage 73 which carried the print head 70 is driven in the above-mentioned direction by the motor 76 (drawing 2).

[0020] A transport device 80 sets to guide side 22a which opened wide the upper part for forming one side of the inclination form path 62 for the top face of the box-like object 22 projected and formed in the back section top face of the base frame 20, along with the guide side 22a, arranges a roller pair to the upstream and the downstream of a print head 70, respectively, and is constituted. The roller pair of the upstream consists of a roller 81 and a roller 84 supported by the movable lever 82. The movable guide lever 82 is supported rockable and energized in the direction which contacts a roller 81 with the energization means 83, for example, a spring. The downstream, i.e., a discharge roller pair, consists of a roller 85 and a spur roller 86 which has the projection in which a large number sharpened, the press means, for example, the periphery, which presses a form on the roller. The spur roller 86 is supported by the arm 87 which fixed on the carriage frame 72, and other rollers 81 and 85 and movable levers 82 are mediated between them and supported between the right-and-left both-sides wall 25 of a box-like object 22, and 25. each rollers 81, 84, 85, and 86 and the movable lever 82 -- the form cross direction of a form path, i.e., a longitudinal direction, -- it is mostly arranged covering the overall length. The rollers 81 and 85 of the upstream and the downstream rotate by the driving source which is not illustrated, and a form is turned to an exhaust port 60 and they convey it.

[0021] When using things other than an ink jet type for a print head, it may replace with the spur roller 86 and press means, such as film material, such as synthetic resin with rollers, such as well-known rubber, or elasticity, and spring material, may be used.

[0022] The concave mounting eye 24 is formed in the box-like object 22 of the base frame 20 succeeding the back end of guide side 22a, and a sheet paper cassette 90 can attach the opening 41 of a cover frame 40 in it removable at the mounting eye 24 of a through lever. The roller 91 which sends out the form held in the sheet paper cassette 90 is supported by the side attachment wall 25 of a box-like object 22. The manual bypass insertion opening 92 is formed in the top face of the cover frame 40 between a roller 90 and the movable lever 82.

[0023] the front end of guide side 22a which carried out the downward inclination towards the exhaust port 60 in the box-like object 22 -- the roller pair of the downstream -- it has finished with 85 and the 86 neighborhoods and is located in the bottom wall and the vertical direction of the base frame 20 with a level difference. Between the front end of guide side 22a, and the bottom wall of the base frame 20, the front wall 23 of a box-like object 22 stands almost perpendicularly, and is formed.

[0024] Moreover, the exhaust port 60 is surrounded and formed in the front 60, i.e., exhaust port, side of a box-like object 22 with the bottom wall of the base frame 20, the side attachment walls 26 and 26 of the pair which started from the bottom wall, and the upper wall 27 that mediated between between the upper limit of the side attachment wall. Side attachment walls 26 and 26 are continuously formed from the side attachment walls 25 and 25 of a box-like object 22. From guide side 22a, the bottom wall surrounded with the side attachment walls 26 and 26 and upper wall 27 of a pair has a level difference caudad, is located, and can use a recorded form as a stacker 61 which carries out laminating hold. The attachment sections 28 and 28 of the shape of a column of the pair for attaching the carriage frame 72 are formed in the outside of the both-sides walls 26 and 26.

[0025] Projection 72a of the form path approach edge is hooked on hole 28a of the attachment section 28, and a carriage frame cuts the carriage frame 72, and the piece 77 of a lifting is being fixed to the upper limit of the attachment section 28 with fixed elements, such as ****. In the state of the immobilization, the record unit 71 is arranged ranging over the upper wall 27 which is arranged at an inclination condition so that a print head 70 may counter a right angle mostly with guide side 22a, and surrounds an exhaust port 60, side attachment walls 26 and 26, and the bottom wall of a base frame. Thereby, in the case of an ink jet type head, since an ink droplet will be dropped from the upper part to a form, dot formation is made beautiful, and a record result can be made good.

[0026] The tabular lock out member 30 is bent and formed in the edge of the form path 62 approach of the carriage frame 72 to the exhaust port 60 side. the tabular arm 87 from which the lock out member 30 constitutes the 2nd lock out member -- between guide side 22a and upper walls 27 -- a upper wall 27 -- standing in a line -- being located -- and between a side attachment wall 26 and 26 -- almost -- ***** -- **** -- getting down -- a discharge roller pair -- the top face of the migration path of the form sent out by 85 and 86 is covered in collaboration with the upper wall 27. the form which the core set attached by this -- a discharge roller pair -- while preventing moving in the direction of [other than exhaust port 60] from 85 and 86, it has prevented that a foreign matter trespasses upon the interior of a printer from the exhaust port 60. Moreover, by bending and forming the guide bar 75 and the lock out member 30 along with a longitudinal direction before and after the carriage frame 72, the stability of the increase of the reinforcement of the carriage frame and carriage ***** can be raised, and record quality can be improved.

[0027] A cover frame 40 is formed in the cube type which opened the inferior surface of tongue and the front face wide, covers the record unit 71, a transport device 80, and the feed roller 92, and is fixed to the base frame 20. The cover frame 40 makes the part which counters above the carriage unit 71 the closing motion covering section 45. By opening the closing motion covering section 45, exchange of the ink cartridge which supplies ink to a print head 70, or exchange of a print head 70 can be carried out.

[0028] the form supplied with the feed roller 91 from the manual bypass insertion opening 92 or a sheet paper cassette 90 -- the roller pair of the upstream -- be caught in 81 and 84 -- it is conveyed under a print head 70 and record actuation by the print head is performed. a form [finishing / record] -- a discharge roller pair -- it is discharged by 85 and 86 towards an exhaust port 60. the back end of a form -- a roller pair -- if 85 and 86 are passed, a form will use a side attachment wall 26 and the base frame bottom wall between 26 as a stacker 61, and laminating hold will be carried out.

[0029] Since the form path 62 is almost flat, it is recordable on a thick form like a postcard. Moreover, since a form is inserted from the top face of a cover frame 40 and it discharges from the front exhaust port 60 through the path of an inclination condition, it is [that it is easy to insert a form] legible in a record result.

[0030] The assembly operation of the above-mentioned printer is completed by attaching the roller 84 which contains rollers 81, 85, and 92 and the movable lever 82 in the box-like object 22 of the base frame 20, fixing the record unit 71 containing the spur roller 86 to an installation condition on the attachment section 28 and 28, and fixing so that a cover frame 40 may be put on these. The form hold box 91 is inserted from opening 41, when a user installs a printer. Only by attaching so that the record unit 71 and a cover frame 40 may be carried from a top to a base frame as mentioned above, the lock out members 30 and 87 counter with the guide side 21, a roller 86 contacts a roller 85, and the form path 62 is formed.

[0031] In addition, it is also possible to omit the above-mentioned upper wall 27 and to extend the lock out member 30 till the place close to a front wall 21.

[0032]

[Effect of the Invention] As explained in full detail above, since a wrap lock out member is prepared for the flank between a form path and an exhaust port in a carriage frame, by invention of claim 1, a recorded form can be led to an exhaust port through the lock out member prolonged from a carriage frame, and the location which counters, and the path to an exhaust port can be made into easy structure.

[0033] Moreover, like invention of above-mentioned claim 1, invention according to claim 2 can make assembly operation easy by arranging the lock out member which supported the carriage frame which supported a print head and carriage on the base frame so that the guide side of a base frame might be countered from the upper part, and prepared it in coincidence at the carriage frame so that a guide side and the top face between exhaust ports may be covered while being able to make the path to an exhaust port easy structure.

[0034] Further, by bending and forming a lock out member in one from a carriage frame besides the effect of the invention of claims 1 or 2, invention according to claim 3 can omit the special components for a lock out member, moreover can increase the rigidity of a carriage frame, can raise the stability of carriage transit, and can improve record quality.

[0035] Invention according to claim 4 can a base frame and really fabricate the wall which surrounds an exhaust port further besides one effect of the invention of claims 1-3, and the path to an exhaust port can be made into still easier structure by covering the top face of the path to an exhaust port jointly by the lock out member of a upper wall and a carriage frame among the wall.

[0036] Further, the roller is formed in the base frame, the press means is formed in the carriage frame, respectively, and by attaching a carriage frame to a base frame besides one effect of the invention of claims 1-4, invention according to claim 5 can press a form on a roller with the press means of a carriage frame, and can simplify assembly operation conjointly with the lock out member prepared in the carriage frame.

[0037] From the edge of a form path, caudad, invention according to claim 6 has a level difference, arranges the wall of the base frame which forms the lower part of an exhaust port further besides one effect of the invention of claims 1-5, with constituting the stacker which carries out laminating hold of the recorded form, can turn a recorded form to a stacker, and can fall and carry out an a large number laminating to it.

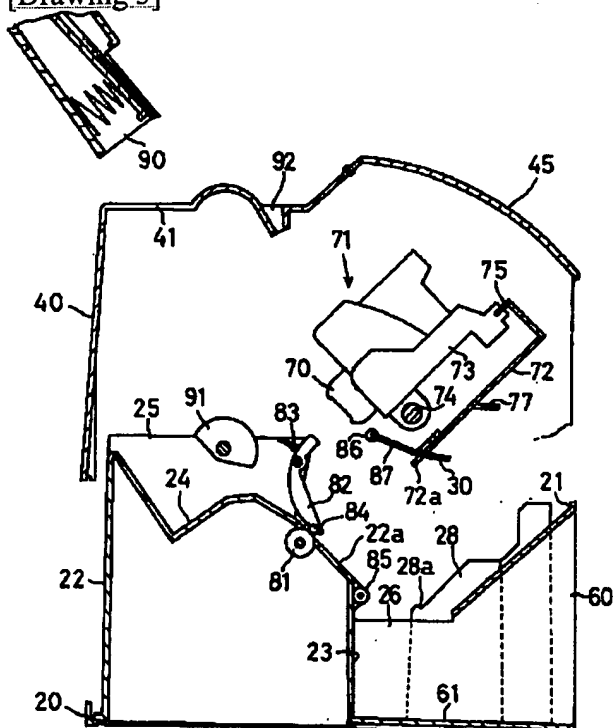
[0038] Invention according to claim 7 is easy structure as mentioned above, and it can excel in record quality and it can realize the easy ink jet printer of assembly.

[Translation done.]

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 3]



[Translation done.]